



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑩ **DE 198 49 163 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
H 01 M 10/48

⑳ Aktenzeichen: 198 49 163.8
㉔ Anmeldetag: 26. 10. 1998
㉕ Offenlegungstag: 27. 4. 2000

DE 198 49 163 A 1

㉚ Anmelder:
Rottner, Franz, 67551 Worms, DE; Pieper, Siegfried,
67551 Worms, DE

㉚ Erfinder:
gleich Anmelder

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

㉙ Integrierter Speicher in Batterien und Akkus jeglicher Art

DE 198 49 163 A 1

Beschreibung

Es ist bekannt, momentane Zustände von Batterien und Akkus durch verschiedene externe Messungen (Säuredichte, Säurestand, Volt, Ampere, usw.) einzuschätzen.

Der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung liegt das Problem zugrunde, daß bei Austausch von Batterien und Akkus kein lückenloser Überblick über die gesamte Lebensdauer und auf die einzelnen Batterien oder Akkus Typenbezogener Speicher vorhanden ist, der falsche oder nicht richtige Ladungen und unsachgemäßen Umgang, der zur Verkürzung der Lebensdauer oder zu Kapazitätseinbußen führt, zu dokumentieren.

Weiterhin liegt der im Patentanspruch 1 angegebenen Erfindung das Problem zugrunde, die tatsächlichen lebensverkürzenden Umstände jeder einzelnen Batterie oder jedes einzelnen Akkus mit den optimalen vom Hersteller vorgegebenen Leistungskurven zu vergleichen. Dieses Problem wird durch die im Patentanspruch 1 aufgeführten Merkmale

Integrierter Speicher in Batterien und Akkus jeglicher Art

dadurch gekennzeichnet,

daß die Lebensdauer und Reserven einer Batterie oder eines Akkus angezeigt werden können.

Die Anzeige erfolgt durch Auslesen des integrierten Speichers extern oder intern.

Der Speicherchip, der in der Batterie oder im Akku eingebaut ist, registriert alle Vorgänge die die Lebensdauer der Batterie oder des Akkus beeinflussen und vergleicht diese mit der vom Hersteller vorgegebenen optimalen Leistungskurve bei sachgemäßer Wartung und Ladung.

Die Erfassung der zu speichernden Größe erfolgt in einem Mikrochip, der während der gesamten Lebensdauer der Batterie oder des Akkus, fest mit der Batterie oder dem Akku verbunden ist.

Gespeichert werden alle Daten die die Lebensdauer beeinflussen.

Insbesondere können gespeichert werden:

- a) Überladungen
- b) Unterladungen
- c) Tiefentladungen
- d) Schnellladungen
- e) normale Ladungen
- f) Temperatureinflüsse
- g) mechanische Einflüsse
- h) chemische Einflüsse
- i) Wartungszustand
- j) sonstige die Lebensdauer beeinträchtigende Faktoren.

Die Auswertung der gespeicherten Informationen gibt Auskunft über den derzeitigen Zustand der Batterie oder des Akkus insbesondere von:

1. derzeitiger Ladungszustand
2. derzeitige Restkapazität als Leistungskurve bei optimaler Behandlung
3. derzeitige Restkapazität als Leistungskurve die der tatsächlichen Behandlung entspricht
4. derzeitige Restlebensdauer bei optimaler Behandlung
5. derzeitige Restlebensdauer die der tatsächlichen Behandlung entspricht

gelöst.

Die mit der Erfindung erzielten Vorteile bestehen insbe-

sondere darin, daß jede einzelne Batterie oder jeder einzelne Akku seinen eigenen Speicher erhält der es ermöglicht vor dem Einbau in zum Beispiel einem PKW zu sagen wie lange die Batterie noch hält, oder ob sie aus Sicherheitsgründen und zur Vermeidung von Störungen während der Fahrt, ausgetauscht werden sollte.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist im folgenden beschrieben.

In einem Wohnmobil befinden sich zwei Batterien, von denen eine als normale Fahrzeugbatterie und die Zusatzbatterie zur Versorgung der Aggregate im Wohnbereich (Kühlschrank, Licht im Wohnbereich, Heizung, Fernseher, usw.) vorgesehen ist. Die normale Ladung der Batterien erfolgt über die Lichtmaschine des Fahrzeuges, wobei die Fahrzeugbatterie Vorrang erhält. Die Zusatzbatterie erhält ihre Ladung im Normalfall nach vollständiger Ladung der Fahrzeugbatterie oder durch Umschalten von Hand auf Zusatzbatterie im Wohnmobil bzw. durch externe Ladung.

Gerade im Bereich der Wohnmobilvermietung, bei der der Wohnmobilvermieter das Fahrzeug nur für ein paar Stunden zur Reinigung und Wartung zur Verfügung hat, und nicht sicher ist wie der vorhergehende Mieter das Fahrzeug genutzt hat (lange Standzeiten, kurze Fahrzeiten, externe Schnellladungen, usw.), kommt es oft zu Problemen. Die Anzeige im Wohnmobil erlaubt es dem Vermieter zwar den momentanen Ladungszustand zu erkennen, sagt ihm aber nichts über die Lebensdauer der Batterie.

Eine Schnellladung der Batterie ist oft aus Zeitgründen nicht möglich (durchschnittliche Standzeit von Vermietung zu Vermietung in der Saison beträgt ca. 4 Stunden). Also bleibt dem verantwortungsbewußtem Vermieter nur der Austausch der Batterie übrig, wenn er seinem neuen Kunden ein funktionstüchtiges Fahrzeug über die Zeit der Vermietung garantiert.

Aber, und so zeigt es die Praxis, oft werden die Batterien nicht getauscht oder nur durch solche ersetzt, die zwar derzeit anzeigen voll zu sein, aber über keine kapazitiven Reserven verfügen. Dies führt oft dazu, daß das gesamte Bordnetz eines Wohnmobils ausfällt und neben der Einbuße an Urlaubsqualität für den Kunden, auch zusätzliche Kosten und einen Imageverlust für den Vermieter bedeuten.

Durch den integrierten Speicher der Batterien, Patentanspruch zu 1, der den Umgang mit diesen lückenlos dokumentiert, könnten eindeutige Aussagen zur Lebensdauer und Restkapazität getroffen werden und Ausfälle des gesamten Bordnetzes verhindert werden.

Das Auslesen des Speichers erfolgt in diesem Fall über einen separaten Drucker, der an die Schnittstelle der Batterie (siehe Skizze 1) angeschlossen wird.

Es ist auch möglich eine Auswertung der Speicherdaten, über eine einfache Anzeige oder den integrierten Bordcomputer (siehe Skizze 2) des Wohnmobils, der fest mit der Schnittstelle der Batterie verbunden ist, zu erlangen.

Patentansprüche

Integrierter Speicher in Batterien und Akkus jeglicher Art, dadurch gekennzeichnet, daß die Lebensdauer und Reserven einer Batterie oder eines Akkus angezeigt werden können.

Die Anzeige erfolgt durch Auslesen des integrierten Speichers extern oder intern.

Der Speicherchip, der in der Batterie oder im Akku eingebaut ist, registriert alle Vorgänge die die Lebensdauer der Batterie oder des Akkus beeinflussen und vergleicht diese mit der vom Hersteller vorgegebenen optimalen Leistungskurve bei sachgemäßer Wartung und Ladung.

Die Erfassung der zu speichernden Größe erfolgt in einem Mikrochip, der während der gesamten Lebensdauer der Batterie oder des Akkus, fest mit der Batterie oder dem Akku verbunden ist.

Gespeichert werden alle Daten die die Lebensdauer beeinflussen. 5

Insbesondere können gespeichert werden:

- a) Überladungen
- b) Unterladungen
- c) Tiefentladungen 10
- d) Schnellladungen
- e) normale Ladungen
- f) Temperatureinflüsse
- g) mechanische Einflüsse
- h) chemische Einflüsse 15
- i) Wartungszustand
- j) sonstige die Lebensdauer beeinträchtigende Faktoren.

Die Auswertung der gespeicherten Informationen gibt Auskunft über den derzeitigen Zustand der Batterie 20 oder des Akkus insbesondere von:

- 1. derzeitiger Ladungszustand
- 2. derzeitige Restkapazität als Leistungskurve bei optimaler Behandlung
- 3. derzeitige Restkapazität als Leistungskurve die 25 der tatsächlichen Behandlung entspricht
- 4. derzeitige Restlebensdauer bei optimaler Behandlung
- 5. derzeitige Restlebensdauer die der tatsächlichen Behandlung entspricht 30

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

35

40

45

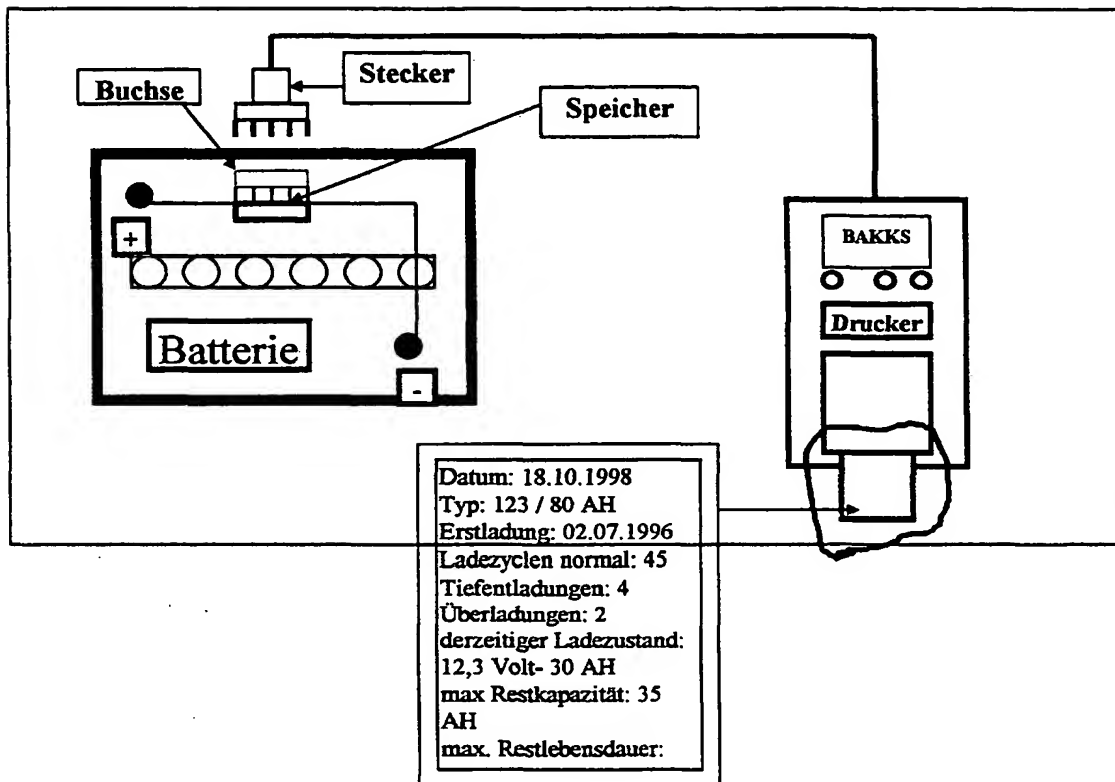
50

55

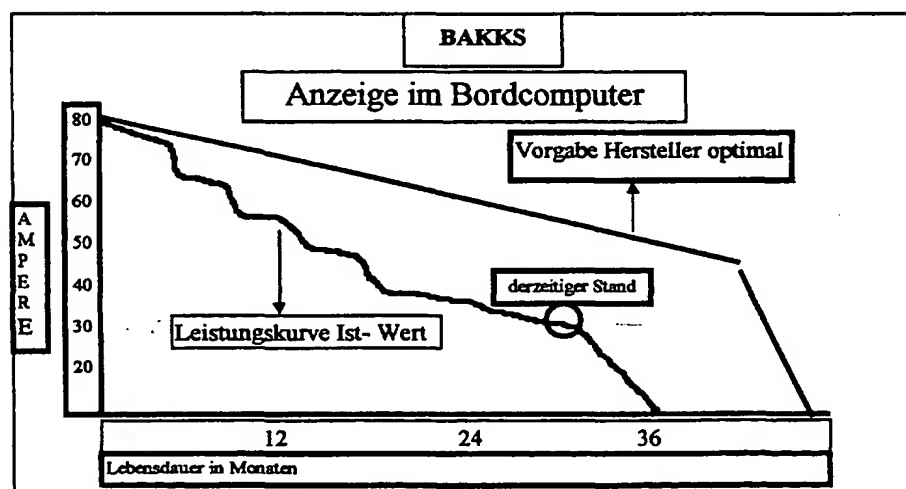
60

65

Skizze 1



Skizze 2



Integrated memory in batteries and accumulators of any type has memory chip that records all processes that influence battery life, compares with manufacturer's optimal performance curves

Patent number: DE19849163
Publication date: 2000-04-27
Inventor: ROTTNER FRANZ (DE); PIEPER SIEGFRIED (DE)
Applicant: ROTTNER FRANZ (DE); PIEPER SIEGFRIED (DE)
Classification:
- international: H01M10/48
- european: H01M10/48
Application number: DE19981049163 19981026
Priority number(s): DE19981049163 19981026

Abstract of DE19849163

The integrated memory has a memory chip built into the battery or accumulator that records all processes that influence the life of the battery and compares these with optimal performance curves produced by the manufacturer for proper maintenance and charging. The chip remains attached to the battery throughout its operating life.

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide